Rok X. Tarnów, dnia 31-go lipca 1910. Nr. 14.



Wychodzi 15-go i ostatniego każdego miesiąca.

GŁOS ROLNICZY

Pismo popularne, ilustrowane, poświęcone wszelkim gałęziom gospodarstwa wiejskiego.

Organ Towarzystw roln. okręgowych: Tarnowskiego, Dąbrowskiego i Myślenickiego.

PRZEDPŁATA ROCZNA przysełana wprost do Redakcyi, wynosi w Austryi 4 k. 50 h., w Niemczech 4 marki, w Rosyi i Król. Polskiem 2 rs. 50 kop.

Czy ścierniska obsiewać, czy je zostawić odłogiem?

W obecnych czasach, kiedy rolnictwo przez konkurencyę zmuszone jest iść drogą przemysłową, kiedy rolnik musi się coraz więcej namyślać nad podniesieniem dochodów swego gospodarstwa, by ono przy możliwie najmniejszych wydatkach jak najwięcej się opłacało, kwestya najtańszego wyprodukowania czy to plonów czy też najtańszego nabywania nawozów, w celu użyźnienia swej ziemi, zawsze jest kwestyą na czasie. Do takich kwestyj należą międzyplony.

Po uprzątnięciu zbóż pozostaje jeszcze duży okres czasu, w którym temperatura sprzyja bardzo wzrostowi wszelkiej roślinności — i tylko czasem brak deszczów wpływa na to ujemnie.

Po żniwach zwykliśmy pozostawiać ziemię aż do następnych obsiewów, które często wykonywane są dopiero z wiosną. W tym więc czasie ziemia nic nam nie produkuje — jest bezczynną. W pojęciu licznych jeszcze rolników, ziemia wówczas wypoczywa dobrzeje, lecz w rzeczywistości tak nie jest.

O tem, że ziemia wypoczynku nie potrzebuje, długo rozwodzić się nie trzeba, mamy przykład na ogrodnictwie, gdzie w jednym roku zbiera się na jednym zagonie kilka plonów i obsiewa się je co rok, a gdy się dobrze nawiezie, plon wyda zawsze dobry,

Jeżeli więc tu ziemia się nie męczy, to i na polach będzie to samo, gdy użyjemy pod każdy plon, lub dla każdej rotacyi, odpowiedniej ilości nawozów. Z drugiej strony, czy rzeczywiście ziemia staje się żyźniejszą przez pozostawienie jej w takim stanie, w jakim pozostaje po żniwach? Kwestyą tą zajmowali się różni agronomowie, między innymi Dehérein we Francyi. Z badań tego uczonego wynika, że ziemia pozostawiona bezczynnie od czasu żniw do następnej wiosny, nietylko, że nie wypoczywa i nie dobrzeje, lecz przeciwnie ubożeje w składnik tak ważny jak azot, a o ile po żniwach nie była wykonaną płytka orka, to i nie wydobrzewa fizycznie. Wyjaśnia się to w następujący sposób: w lecie ciepłota powietrza bardzo jest przychylną dla rozwoju mikroskopijnych istot, które znajdują się w ziemi, a których rolą jest przekształcanie części organicznych i humusu na taki składnik azotu, który jest łatwo pochłaniany przez rośliny, lecz zarazem jest on łatwo przez wodę wypłukiwany do dolnych warstw, lub wypłynąć może na zewnątrz.

Produkcya tego azotu w ziemi jest bardzo znaczną; Dehérein obliczył, że na jeden ha. ziemi bezczynnie leżącej, traci się tym sposobem 40 kilg. azotanu, co równa się 250 kilg. saletry chilijskiej. Ważną jest więc rzeczą dla rolnika, by nie utracić to naturalne bogactwo gleby, obsiewając ziemię po zbiorach roślinami szybko rosnącemi, które w miarę tworzenia się azotanu w glebie mogłyby go spożytkować dla siebie. Rolnik tym sposobem może mieć tanio paszę lub nawóz zielony.

Obsiewanie pól po żniwach ma i to jeszcze za sobą, że nie pozwala glebie wysychać kompletnie, a spulchnienie ziemi, choćby przez powierzchowną orkę, pozwala łatwiej pochłaniać wilgoć i tym sposobem ziemia staje sie sprawniejszą i łatwiejszą dla orki jesiennej. Wiele poczynionych doświadczeń okazało, że takie powierzchowne spulchnienie ziemi ma znaczny wpływ na następne zbiory: wilgoć łatwiej dostaje się do głębszych warstw, nagromadzenie wody w glebie jest znacznie większe, więc i plon następny znajduje większą jej obfitość. Rozumie się, stosuje się to do ziem, które z natury swej są suche, lub przez drenowanie osuszone zostały.

Roślin, które obsiewać możemy po żniwach, niestety nie mamy wiele, wzróść mogą jednakże: wyka, łubin, tatarka, biała gorczyca, rzepa.

Z roślin wymienionych, nadających się do obsiewu jako międzyplon, nie wszystkie mają jednakową wartość. Wyka i łubin, o ile dość wcześnie mogą być wysiane, powinny mieć pierwszeństwo, bo one przedewszystkiem mają zdolność czerpania wolnego azotu z powietrza.

Z powyższych powodów należy po zbiorze zbóż przystąpić natychmiast do orki i obsiewu międzypłodami, dopomagając gdzie grunt słabszy nawozami sztucznymi, n. p. tomasyną, kainitem, a także saletrą, jeśli roślina międzyplonowa nie posiada sama zdolności czerpania azotu z powietrza.

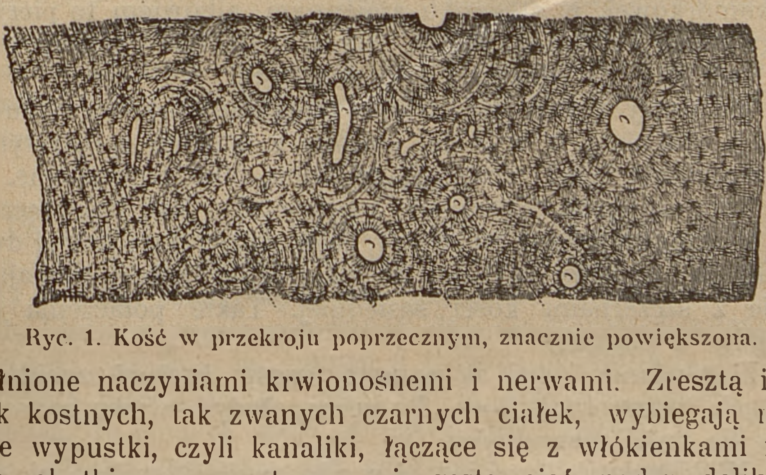
Ktoby postąpił inaczej, t. j. pozostawił wszystko odłogiem do wiosny, ten nie zasługiwałby na nazwę rozumnego gospodarza, bo naraziłby swą rolę na zachwaszczenie i straciłby te wszystkie korzyści, jakie dają międzyplony, czy to zasiane na paszę, czy na zielony pognój.

Budowa ciała bydlęcego.

(C. d.) **O kościach w ogólności.**

Wszystkie poprzednio opisane kości powstały z tkanki chrząstkowej w ten sposób, że w jej istocie międzykomórkowej osadziły się części mineralne, szczególnie węglan i fosforan wapniowy, które kościom dają pożądaną twardość. Że rzeczywiście tylko od tych składników mineralnych twardość kości zależy, o tem przekonać się możemy łatwo, jeśli kawałek jakiej kości poddamy maceracyi (moczeniu) n. p. w kwasie solnym, to po pewnym czasie zobaczymy, że kość staje się miękką i bardziej elastyczną, niż była poprzednio, a dzieje się to skutkiem wyługowania składników mineralnych. Jeśli natomiast kość wypalimy w ogniu i w ten sposób zniszczymy tkankę organiczną, złożoną z włókien, ciałek kostnych i naczyń krwionośnych, to pozostaną tylko sole mineralne, nie mogące nadać kości tej sprężystości, jaką posiadała przedtem. Kość taka po wypaleniu staje się lekką i do tego stopnia kruchą, że rozpada się przy ladajakiem uderzeniu.

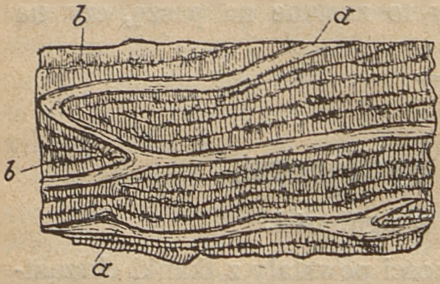
Kość nie jest na wskróś masą litą, lecz porowatą, gdyż, jak to wskazuje (ryc. 1), przebiegają w niej liczne kanały i kanaliki



Ryc. 1. Kość w przekroju poprzecznym, znacznie powiększona.

wypełnione naczyniami krwionośnemi i nerwami. Zresztą i z komórek kostnych, tak zwanych czarnych ciałek, wybiegają mnogie czarne wypustki, czyli kanaliki, łączące się z włókienkami innych ciałek, skutkiem czego tworzy się gęsta sieć nader delikatnych przewodów (ryc. 2), dokoła których gromadzą się sole mineralne. Ciałka kostne są to utwory miękkie, bardzo drobne, ułożone około kanałów współśrodkowo, tak, że tworzą niby słoje. W granicach tych słojów kość po wypaleniu daje się łupać.

Każda kość po wierzchu okryta jest błoną, zwaną *okostną*. Błona ta przetkana jest licznemi naczyniami krwionośnemi, które mają dostarczać pokarmu dla odżywiania i rozrostu kości. W okostnej przebiegają także liczne nerwy, stąd też stłuczenie kości, słabo mięśniami pokrytych, bywa bardzo bolesne. Także jamy i kanały w kościach wyściela błona, ta jednak nosi nazwę *okostny szpikowej*.



Ryc. 2. Kość w przekroju podłużnym, znacznie powiększona. (a, a, kanaliki, b, b, słoje z ciałek kostnych).

Kanały większe i mniejsze, a także wolne przestrzenie w kościach porowatych piszczelowych wypełnia *szpik*, także tukiem zwany. Szpik składa się z tkanki włóknistej i wielkiej ilości tłuszczu.

Chrząstka. Jak wspomniano na początku niniejszego ustępu, z chrząstek powstają z czasem kości, regułą to jednak nie jest, bo w niektórych narządach zwierzęcych pozostają chrząstki chrząstkami do najpóźniejszej starości zwierzęcia. Tak np. chrząstki krtani, małżowin usznych, końców żeber, przegrody nosowej, chrząstki okrywające końce kości w stawach itp., pozostają ciągle chrząstkami, bo w tych narządach sole mineralne się nie osadzają, jeśli atoli w chrząstkach, których przeznaczeniem jest uledz skostnieniu, nie osadzają się sole, lub osadzają w niedostatecznej ilości, to tworzą się z nich wprawdzie kości, ale te są liche i ulegają łatwo skrzywieniom. Tego rodzaju stan chorobliwy nazywamy *krzywicą* kości (rhachitis).

Chrząstka (tkanka chrząstkowa) składa się z komórek i istoty międzykomórkowej, w stosunku zmiennym, albowiem to pierwsza, to druga mogą całkiem zaniknąć. Nauka rozróżnia 3 rodzaje chrząstek: 1) szklistą, 2) włóknistą i 3) sprężystą.

W pierwszej z nich jest istota międzykomórkowa jednolitą, w drugiej włóknistą, a w 3-ciej złożona z włókien sprężystych.

Zestawienie kości może być ruchome albo nieruchome.

1) Najmocniejsze zestawienie bywa wtedy, jesli kości łączą się ze sobą za pomocą *szwów*, to znaczy, jeśli zadzierzyste brzegi dwóch kości tak się ze sobą stykają, że zazębienia jednej spajają się szczelnie z szczerbami kości sąsiedniej. Takie połączenia kości znajdujemy w czaszce.

2) Zestawianie kości za pomocą *masy kostnej* znajdujemy w kościach twarzy i miednicy. Tu już w młodym wieku zwierzęcia zrastają się kości nieruchomo.

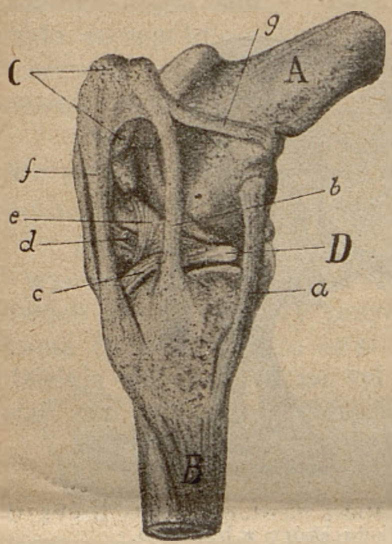
3) *Wklinowanie* kości jednej w odpowiednie wydrążenie kości drugiej. Tego rodzaju połączenie kości znajdujemy u zębów.

4) Zestawienie ruchome za pomocą *chrząstki*, jakie widzimy u żeber, w tem miejscu, gdzie się one łączą z mostkiem, a także tam, gdzie żebra fałszywe łączą się z prawdziwemi. Tego rodzaju

połączenie kości zezwala wprawdzie na ruch, ale ruch ten może być tylko bardzo nieznaczny.

5) Zestawienie ruchome za pomocą *mięśni i tkanki łącznej.* W taki sposób połączone są kości łopatki i kości barkowe nóg przednich ze ścianami klatki piersiowej.

6) Zestawienie ruchome za pomocą *stawów* (ryc. 3) dozwala na najswobodniejsze ruchy. Stawem nazywamy połączenie dwóch lub więcej kości, uskutecznione za pomocą wiązadeł. Tego rodzaju połączenia znajdujemy przedewszystkiem w odnóżach; są to: w odnóżu przedniem, stawy: barkowy, kolanowy, pęcinowy, koronowy i raciczny, w odnóżu tylnem, stawy: biodrowy, kolanowy, przegubowy (skokowy), pęcinowy, koronowy i raciczny.



Ryc. 3. Staw kolanowy, od strony wewnętrznej. A. Kość udowa, B. kość goleniowa, C. rzepka. — a, b, c, d, e, f, g, wiązadła.

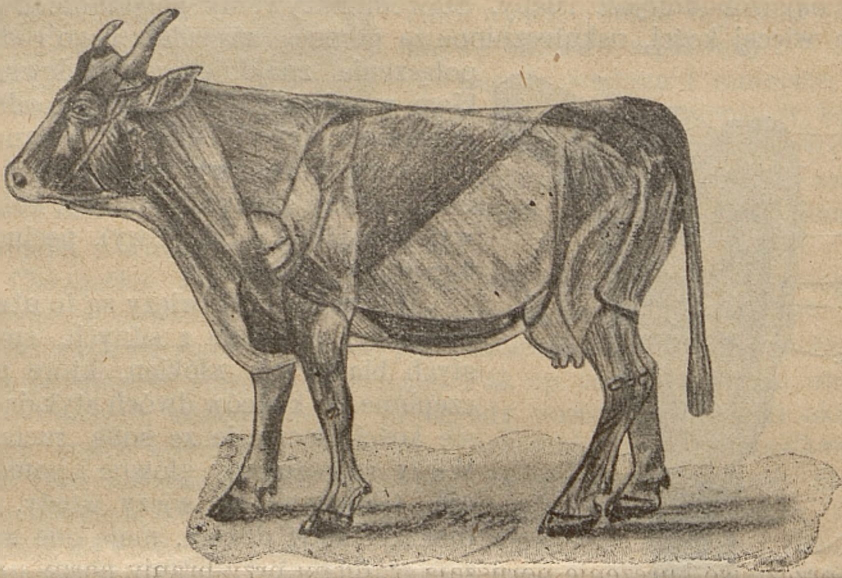
Wiązadła czyli więzy są to utwory błoniaste, powstałe z silnych, sprężystych białawych włókien, które przyczepione do końców dwóch stykających się kości, łączą je ze sobą ruchomo. Więzy rozróżniamy główne i pomocnicze. Głównymi są więzy wtedy, gdy otaczają staw dokoła, mają one wtedy postać torebek i dlatego noszą nazwę *więzów torebkowych.* Torebka stawowa jest od wnętrza wyścielona przybłonkiem, który wydziela maź, t. j. płyn lepki, ciągliwy, zapobiegający ocieraniu się chrząstek, okrywających kończyny kości. Nadto maź ta nie dopuszcza do zrośnięcia się kości. *Więzy pomocnicze* są to wązkie, podłużne taśmy włókien, poumieszczane z przodu, tyłu lub boku stawów.

Mięśnie.

Po zdjęciu skóry z bydlęcia widzimy na całem ciele kawały mięsa (ryc. 4) rozmaitej grubości; są to *mięśnie* czyli *muszkuły.* Każdy mięsień składa się ze znacznej ilości *wiązek* (pączków) mięsnych, które w mięsie gotowanem dają się rozróżnić gołem okiem. Te wiązki składają się znowu z bardzo delikatnych, cieniutkich *włókienek* mięsnych, u których w najgrubszem miejscu dają się spostrzedz za pomocą szkła powiększającego niewielkie ciemniejsze ciałka, zwane *jądrami.* Tak włókienka, jak i wiązki spojone są między sobą luźną tkaniną barwy białej, tak zwaną *tkanką łączną,* która otulając mięsień, tworzy niby torebkę, łączącą go z mięśniami sąsiednimi. W mięśniach przebiegają nader liczne naczynia krwionośne i nerwy, pierwsze dostarczają mięśniom pokarmów i odprowadzają wydzieliny, powstałe z przemiany materyi, drugie są po-

budką kurczliwości mięśni, a tem samem wszelkich ruchów, jakie ciało dokonywa.

Ruchy dostrzegalne u bydląt są albo *dowolne*, tj. zależne od woli zwierzęcia, n. p. poruszanie szczękami, podnoszenie nóg, wymachiwanie ogonem itp., albo *mimowolne* (zachowawcze) niezależne od woli, np. ruch żołądka, jelit, naczyń itp. Z tą różnicą idzie w parze



Ryc. 4. Mięśnie, widoczne po zdjęciu skóry z bydlęcia.

także odmienna budowa mięśni, pośredniczących w tych ruchach, albowiem włókna jednych są prążkowane, drugich zaś gładkie. Mięśnie czerwone (prążkowane), dostarczające nam mięsa, wykonywują wszelkie ruchy dowolne, natomiast sprawcami ruchów mimowolnych są mięśnie gładkie, barwy bladej.

By mięśnie, mające wykonywać ruchy dowolne, mogły spełniać swoje zadanie, muszą być połączone z temi kośćmi, które mają się do siebie zbliżać lub oddalać. Mięśnie jednak same nie łączą się z kośćmi; w połączeniu tem pośredniczą ścięgna.

Ścięgna są to utwory włókniste, bardzo mocne, lecz mało ciągliwe białawe, o perłowym połysku. Uważać je można za dalszy ciąg i zakończenie wiązek mięśniowych. Co do swych kształtów, to ścięgna są albo błoniaste, albo podobne do sznurków, nieco spłaszczonych. Te ostatnie, zwyczajnie dłuższe, otulone są w pochwy śluzowe, wydzielające lepki płyn, który służy do osmarowywania ścięgien i kości, a to w tym celu, by się nie zrosły i nie ocierały. Ścięgna nie kurczą się same przez się, lecz bywają pociągane przez mięśnie, gdy te kurcząc, skracają się. W chwili skracania się mięśnie grubieją i twardnieją, co każdy zauważy sam na sobie, jeśli przedramię przyciągnie silnie do ramienia, wtedy bowiem *brzusiec*, t. j. środkowa część mięśnia stanie się znacznie grubszą i twardszą, niż przy owisłości ramienia.

Wyliczanie i opisywanie wszystkich mięśni należy do myologii, tj. nauki o mięśniach; dla celów niniejszej pracy wystarczy, jeśli zrobimy ogólnikową wzmiankę o najważniejszych z nich.

Mięśnie, stosownie do ich przeznaczenia, dzielimy na *podskórne, szkieletowe* i *trzewiowe*; stosownie zaś do ich rozmieszczenia, rozróżniamy mięśnie głowy, szyji, tułowia i odnóż.

Mięśnie podskórne przyczepiają się albo oboma końcami do skóry, lub tylko jednym i kurczeniem wprawiają w ruch odpowiednie części skóry. Mięśnie podskórne pokrywają prawie całe ciało, szczególnie obficie występują pod skórą: twarzy, szyji, łopatek i brzucha. Są one zwyczajnie szerokie i cienkie, miejscami cieńsze nawet od skóry.

Mięśnie *narzędziowe* (trzewiowe) są u bydła również cienkie. Nie są one czerwone, lecz białawe; stanowią miąższ żołądka, jelit, pęcherza moczowego, rury przełykowej, krtani itp.

Mięśnie szkieletowe występują w ciele bydlęcia najobficiej i wywołują jego ruchy. Przyczepione są one zwyczajnie do końców dwóch kości, niekiedy przyczepiają się między jedną kością a kilkoma innemi. W tym ostatnim wypadku ściągniste ich końce rozdzielają się również na tyle odnóg, ile kości przez odnośny mięsień ma być obsługiwanych*).

Mięśnie szkieletowe można podzielić na:

1) *Mięśnie warg, twarzy i nosa*; jest ich razem 31. Mięśnie te przez swe kurczenie poruszają wargami przy braniu karmy, dalej wprawiają w ruch nozdrza i policzki.

2) *Mięśnie żuchwy* (szczęki dolnej). Tych jest 9. Dopomagają one przy braniu karmy, a oprócz tego spełniają bardzo ważną czynność, zwaną żuciem.

3) *Mięśnie języka*; jest ich 16; mają zadanie poruszać językiem w wszelkich pożądanych kierunkach.

4) *Mięśnie oczu;* jest ich 6; poruszają gałką oczną ku górze, na dół, w prawo, w lewo, stosownie do woli zwierzęcia.

5) *Mięśnie ucha;* jest ich 10; poruszają małżowiną uszną, która u bydląt jest dość ruchoma.

6) *Mięśnie krtani;* jest ich 6; napinają one i zwalniają wiązadła głosowe przy wydawaniu głosu (ryczeniu).

7) *Mięśnie kręgosłupa*, poruszające głową i szyją; tu należą mięśnie *prostujące* (prostowniki), w liczbie 14; mięśnie *zginające*

---

*) Ze względu na rodzaj ruchu, jaki mięśnie wywoływać mają, możemy mięśnie szkieletowe podzielić na: *zginacze*, które dwie kości zbliżają do siebie; *prostowniki*, działające wprost przeciwnie, bo wprowadzające kości zbliżone w pierwotne położenie; *odwodziciele* oddalają kość na bok od tułowia; *przywodziciele* zbliżają oddaloną kość na powrót do pierwotnego położenia; *skręcacze* obracają kość na jej osi w jedną stronę; *odkręcacze* robią to w przeciwnym kierunku; dalej odróżnić jeszcze można mięśnie: *zwieracze*, *dźwigacze*, *zniżacze*, *wyprężacze*, *przyciągacze*, *odciągacze*, których działalność określa już sama ich nazwa.

głowę i szyję (zginacze), w liczbie 5 i mięśnie *wyrostków kręgowych* w liczbie 4.

8) *Mięśnie ogona* w liczbie 7, wywołują wszelkie ruchy, jakie ogon wykonywać jest w stanie.

9) *Mięśnie klatki piersiowej* w liczbie 55, mają zadanie rozszerzać ją i zwężać przy oddechaniu.

10) *Mięsień przepony* dzieli jamę tułowia na dwie jamy: piersiową i brzuszną.

11) *Mięśnie brzuszne* w liczbie 10, stanowią boki bydlęcia, podtrzymują spód brzucha; przez swe kurczenie dopomagają do wypychania powietrza z płuc, a także do wydzielania kału z odbytnicy. Dwa z tych mięśni, tak zwane zewnętrzne, skośne mięśnie brzuszne, począwszy od kości łonowej, otrzymują okrywę z silnej, żółtej, elastycznej błony, której przedłużenie służy do podtrzymywania wymienia u krów.

12) *Mięśnie, łączące tułów z przedniem odnóżem*, w liczbie 9, wychodzą z głowy, szyji, grzbietu, żeber i mostka i łączą się przeciwległemi końcami z łopatką i kością barkową. One to jedynie łączą łopatkę i bark z tułowiem.

13) *Mięśnie łopatkowe i barkowe*, w liczbie 12, wprawiają w ruch łopatkę i ramię (bark).

14) *Mięśnie podbarcza, kolana, pęciny i racic*, w liczbie 14, wywołują ruchy całego odnóża przedniego, od barku po racice.

15) *Mięśnie miednicy i uda*, w liczbie 22, służą przedewszystkiem do umocowania odnóża tylnego i do wprawiania w ruch kości udowej.

16) *Mięśnie goleni, stawu skokowego, nadpęciny, pęciny i racic*, w liczbie 11, wprawiają w ruch kości odnóża tylnego od kolana po racice.

Jak niszczyć chwasty?

(Dokończenie).

Przy roślinach uprawianych rzędowo tępi się chwasty przez nasiekanie motyką ziemi między rzędami, albo też dokoła roślin. Motyką oddziela się łodygi chwastów od korzeni. Korzenie zaś wydobyte na powietrze obsychają i giną, szczególnie jeżeli natrafi się na niezbyt wilgotną pogodę. Ze względu na to, że tylko przy uprawie rzędowej można przez ten środek wytępić prawie doszczętnie chwasty, pominąwszy już wszystkie inne korzyści, wynikające z tego sposobu uprawy, należałoby wprowadzać go w daleko szerszym zakresie, niż to ma miejsce nawet w Niemczech. Najdokładniej można wyniszczyć chwasty rosnące między rzędami przez okopywanie, szczególnie jeżeli się stosownie do potrzeby powtarza kilka razy w czasie wegetacyi rośliny uprawnej. Chwasty zostają

nietylko zniszczone przez wyrwanie z ziemi, ale w grobelkach mają one daleko gorsze warunki rozwoju, aniżeli na płaszczyźnie, gdyż ziemia w grobelkach łatwiej wysycha. Z tego powodu staranna uprawa okopowych ma bardzo wielkie znaczenie dla wychwaszczenia roli, a umieszczenie ich w płodozmianie, o ile to się tylko da, zasługuje na szczególne polecenie. Gdzie chwasty na łąkach i pastwiskach tak się rozmnożyły, że wyniszczenie ich możliwe jest tylko przez wyrywanie pociągnęłoby za sobą zbyt wielkie koszta, tam jeżeli to możliwe zniszczyć darń i oczyścić pole przez uprawę ze szczególnem uwzględnieniem okopowych. A gdy się ziemia zupełnie z chwastów oczyści, można przywrócić dawny sposób użytkowania.

Rośliny trwałe można wytępić albo za pomocą jednego z wyżej opisanych sposobów, a jeżeli się to nie uda, trzeba usunąć je przez uprawę, albo przez wyrywanie lub wykopywanie pojedynczych roślin (n. p. ostu), przyczem używa się rozmaitych szpadli lub nożów, albo też narzędzi specyalnie dla pewnych gatunków skonstruowanych.

Do najszkodliwszych pasożytujących chwastów należą rozmaite rodzaje kanianki. Najradykalniejszym sposobem niszczenia kanianki na koniczynie jest wypalanie jej gniazd. Miejsce zajęte przez kaniankę mniej więcej na 1 m. dokoła nakrywa się krótko pociętą słomą na 20—30 cm. grubo; następnie zapala się z czterech rogów, czasem można słomę polać naftą. Chodzi tu nie o silny płomień, ale o możliwie długo trwający, a po wypaleniu należy to miejsce przez dłuższy czas obserwować. Przy niszczeniu kanianki na wyce, łubinie lub lnie najlepiej wyrwać pasożyta razem z roślinami, na których rośnie, z całego miejsca przez kaniankę zajętego, nie szczędząc też i zdrowych roślin na przestrzeni 1 m. dokoła.

Oprócz sposobów niszczenia chwastów, które stosuje się w czasie wzrostu rośliny uprawnej, istnieją też sposoby, którymi można się posługiwać podczas przygotowania roli pod zasiew. W pierwszym rzędzie wypada tu zwrócić uwagę na korzystne działanie podorania ścierniska zaraz po sprzęcie, chociażby ono z powodu braku siły pociągowej w tym czasie musiało być bardzo płytkie. Przez to nietylko łodygi chwastów odrywa się od korzeni, ale też spulchniona górna warstwa łatwo wysycha, a to utrudnia kiełkowanie nasionek. Gdyby się potem jeszcze pole zazieleniło, to należy je zbronować. Pól, które dopiero na wiosnę mają być obsiane i muszą być do pełnej głębokości przeorane, aby rola w surowej skibie pod działaniem mrozu skruszała, dobrze jest na wiosnę nie orać, aby nie wydobywać na wierzch nasion chwastów. Przeważnie bowiem wystarczy tu do doprowadzenia do dobrej struktury extyrpator albo ostre bronowanie.

Na polach silnie zaperzonych, które mają zostać na wiosnę obsiane, albo też stać ugorem, można polecić sposób, który ma za cel perz przez zimę wymrozić. W tym celu co dwie skiby zo-

ruje się tak, że tworzą jakby grządkę. Na wiosnę można grobelki rozorać, a następnie pole wyrównać extyrpatorem i bronami.

Najłatwiej i najpewniej można bezwątpienia wyniszczyć chwasty przez płytkie podorywanie, które zależnie od okoliczności można rozmaicie wykonywać. Najprościej, jeżeli warunki na to pozwalają, przeorać pole pługiem z przedpłużkiem, który musi być tak ustawiony, żeby nie zagłębiał się w rolę więcej jak na 2·5—3·5 cm. Ten przedpłużek wierzchnią warstwę porośniętą chwastami zdejmuje i rzuca do obok znajdującej się bruzdy, tu zaś ją przysypuje następna skiba, brana na całą głębokość orki. Przytem przeorane chwasty dostają się tak głęboko, że wskutek braku powietrza giną. Postępowanie to chociaż tak tanie i proste nie zawsze jest możliwe, na przykład wówczas, gdy ziemia jest silnie zbita i sucha i tak przerośnięta korzeniami roślin, że lemiesz wierzchnią warstwę łupie i rozrzuca, tak że ona częściowo może się dostać na rolę już przeoraną. W takim razie można pole na kilka tygodni przed właściwą orką podorać albo zwyczajnym pługiem, albo też wieloskibowym. Podorywkę tę należy wykonać na 2·5 do 3·5 cm., a skiby brać na 10—12 cm. szerokie. Następnie powierzchnię rozbija się bronami. W razie niepogody odkłada się pierwsze bronowanie aż do zupełnego obeschnięcia roli; potem bronowanie zależnie od przebiegu pogody powtarza się co dwa lub cztery dni. Jeżeli przechodzi w tym czasie deszcz, to jeszcze łatwiej korzenie chwastów z ziemi powyciągać. W podobny sposób można postępować, jeżeli pole jest zaperzone. Perz jednak nie da się tak lekko zniszczyć, gdyż podziemne poziome kłącza, leżące w głębokości około 20 cm, zachowują przez długi czas siłę wegetatywną. Jeżeli się pole po bronowaniu zazieleni, to bronuje się je znowu kilka razy, aby ukazujące się wierzchołki pędów albo przysypać ziemią, albo przez okaleczenie osłabić. Przez takie ciągłe niszczenie łodyg kłącza perzu w końcu wyczerpują się i giną. Jeżeli pojawia się większa ilość pędów po podoraniu, dobrze jest zanim się one bujniej rozwiną wpędzić na pole owce, któreby wyjadły pojawiające się roślinki, a następnie pole przeextyrpować na 5 do 7 cm. Przez to powyciąga się przeważną ilość kłączy na wierzch. Wtedy przesuwa się je jeszcze przez kilkakrotne bronowanie. Skoro się to zrobiło, można się już ponownego rozwoju perzu nie obawiać i orać do pełnej głębokości. Pozostałe jeszcze żywe kłącza wygrabia się i usuwa z pola. Czasem tylko zachodzi potrzeba jeszcze jednorazowego płytkiego extyrpowania

Korzyści tej metody ujawniają się przez to, że unika się tu kosztów kilkakrotnej orki, a nadto zgrabiania i wywożenia wydobytych roślin. Za podorywką przemawia jeszcze i ta okoliczność, że tu zapasy pokarmowe pozostają w roli, a rozpulchniona i wysuszona wierzchnia warstwa ogranicza parowanie wody z warstw dolnych.

Co do środków chemicznych, używanych przy niszczeniu chwastów, to można tu wskazać sposób, który okazał się bardzo korzystnym na polach zanieczyszczonych ognichą; mianowicie skrapianie roztworem siarkanu żelazowego, który nie szkodząc roślinie uprawnej, prawie zupełnie chwast niszczy.

To krótkie sprawozdanie daje rolnikowi szereg sposobów, mających na celu ułatwienie zwycięskiej walki z chwastami, z tem jednak zastrzeżeniem, że wszyscy rolnicy w danej okolicy będą współdziałać. Na zarzut, że metody, które wymagają użycia specyalnych maszyn są dla małej własności ziemskiej niemożliwe, można odpowiedzieć, że przyrządy te można, bez wielkich kosztów dla jednostki, sprowadzić na współkę. Rozumny rolnik tembardziej to uwzględni, że wyplenienie chwastów nietylko wpływa korzystnie na jakość, ilość i pewność zbioru, ale też ułatwia wszystkie rodzaje uprawy i choćby tylko z tego względu wynagradza sowicie wszystkie nakłady. *B. C.*

Ziemianin.

Drobiazgi.

Wysoka dojność krów. Holenderskie krowy odznaczają się jak wiadomo nadzwyczajną mlecznością. Najbardziej mlecznemi nagrodzone wieloma medalami są 2 krowy pewnego hodowcy w Fryzyi. I tak jedna z nich dała w ciągu roku 13.548 funtów mleka o tłuszczu 3.8%, druga 16.460 funtów mleka o tłuszczu 3.0%.

Wysoko mlecznemi okazują się również krowy w Danii. I tak pewien hodowca duński przysłał na wystawę czerwoną krowę duńską, która dostarczyła w jednym roku 12.223 funtów mleka z 3.8% tłuszczu, inny z północnej Jutlandyi krowę, która w czasie od 1. lutego 1900 r. do 31/I. 1901 r. dała 12.901 funtów mleka z zawartością tłuszczu 3%

Wpływ wieku na ilość mleka. Wykazano wogóle, że ilość mleka u krowy rośnie aż do 5. cielęcia, odtąd powoli opada. I tak przez porównywanie większej ilości krów (przeszło 100) okazało się, że dawały one:

przy 1 cielęciu	w 365 dniach	—	2692	kg.	mleka.
„ 2 „	„ „	—	2993	„	„
„ 3 „	„ „	—	3184	„	„
„ 4 „	„ „	—	3295	„	„
„ 5 „	„ „	—	3469	„	„
„ 6 „	„ „	—	3458	„	„
przy większej ilości cieląt	„ „	—	3166	„	„

Wyrób twarogu. Popyt na twarog jest zawsze znacznym po dobrej cenie, to też gdzie mleka odtłuszczonego nie zużywa się w dostatecznej ilości dla inwentarza, tam wyrób twarogu daje dochody. Wyrób twarogu jest bardzo łatwy i pojedynczy, a jednak, aby był dobrym i smacznym, należy mieć w wyrobie tegoż pewne doświadczenie. Kto na większe rozmiary wyrabia twarog, winien mieć kotły na 100 litrów objętości.

Z owych stu litrów mleka odtłuszczonego, wlanych w kocioł, zbiera się pianę na wierzchu osiadłą, poczem ogrzewa się mleko na

36 stopni ciepła Cels., nie wyżej, bez dodatku maślanki i przykrywa się wiekiem, które każdy kocioł mieć powinien. Mleko w ten sposób ogrzane, zsiada się w lecie w 5—6, a w w zimie w mniej więcej 18 godzinach. Poczem nastaje kwaśnienie twarogu po odlaniu serwatki. Głównym warunkiem dobroci wyrobu jest, aby nie dopuścić do zupełnego skwaszenia twarogu, co się dzieje w miesiącach letnich, gdyż wtedy tenże mięknie, maże się i nabiera smaku mocno kwaśnego, a taki nie jest zdatnym do wyrobu dobrego sera. Chodzi o to, aby twarog kruszył się w rękach a nie mazał. Następnie kładzie się twarog we worki z juty i wyciska w prasie, aby resztki serwatki z niego wyszły. Gdy twarog zupełnie suchy, pakuje się go w dzieże i w nich dokładnie się ubija, aby powietrze nie miało dostępu, na wierzch sypie się dużo soli. Naczynia, w których się twarog wyrabia, winny być dobrze ocynowane, jeżli są z miedzi, gdyż metal ten rozkłada się pod wpływem kwasu mlecznego i daje twarogowi niebiesko-szare zabarwienie.

Na 1 kg. suchego twarogu potrzeba 10 do 12 litrów mleka odtłuszczonego. Centnar twarogu sprzedaje się po 10 do 11 K. (netto), a serwatkę sprzedaje się po $^1/_4$ hal. za litr. W ten sposób spienięża się litr mleka odtłuszczonego po $2^1/_5$ halerza.

Kto z twarogu wyrabia rozmaite rodzaje sera, ten naturalnie zysk ma potem znacznie większy, stosownie do tego, w jaki sposób ser był robiony.

Niebieszczenie mleka. Na mleku powstają nieraz po dłuższem staniu niebieskie plamy, zwiększające się szybko; pod niemi znaleźć można ciecz bezbarwną, gorzką i nieprzyjemną. Trafia się to często i może się stać powodem wielu nieprzyjemności dla sprzedających takie mleko, szczególnie gdy je w większej ilości mają na zbyciu. Powodem tworzenia się plam lub kolonii niebieskich jest Bacilus cyanogenes Hueppe. Wyjaśnieniem dla tworzenia się tej bakteryi będzie niezawodnie spostrzeżenie, zrobione przez prof. Dra Ramm-Dahlem, że mleko zwierząt karmionych lucerną zieloną (świeżą) szczególnie pochodzącą z 2-go lub 3-go pokosu, bardzo często pokrywało się znacznie Bac-cyanogenes Hueppe. Skoro tylko usunięto lucernę a zastąpiono ją przy wykarmie koniczyną czerwoną, ustąpiła niemiła wada. Zwracamy uwagę także, że mleko zakażone w powyższy sposób, może być nieraz uważane jako zakażone środkami konserwującymi, zdrowiu szkodliwymi.

Niepłodność buhajów bywa spowodowaną (według Steuerta) następującemi przyczynami: 1) zawczesne i nadmierne używanie, 2) za obfite żywienie, 3) niedostateczne żywienie paszą ubogą w związki pożywne, nie podniecającą, 4) brak ruchu. Jako dowód, iż brak ruchu może być przyczyną niepłodności, przytacza tę okoliczność, iż w południowych Niemczech, w górskich okolicach, dopóki do zwożenia drzewa używano buhajów, tak długo nie było żadnych skarg na niepłodność krów. Te skargi datują się od chwili, gdy buhaje zastąpiono końmi i zaczęto lepiej je żywić, przyczem nie używa się ich do roboty.

Nawozy sztuczne pod drzewa owocowe. Sadownicy wiedzą dobrze o tem, że przy dobrej pielęgnacyi drzew owocowych niezbędnym jest dla nich dodatek sztucznych nawozów, aby silną wegetacyę i dobry rozrost podtrzymać. Drzewa takie stale i corocznie zasilane sztucznymi nawozami, rosną dobrze i mogą również obficiej produkować owoce, mają bowiem dostateczną ilość soków, nie brak im również niezbędnego pożywienia. Jeżeli przedstawimy cyfrowo potrzebną ilość sztucznych nawozów, to pojedyncze silnie rozwinięte

drzewo owocowe potrzebuje rocznie: 2 kg. kainitu, $^1/_2$ kg. superfosfatu (16% rozpuszczalnego) i $^1/_2$ kg. saletry. Drzewa mniejszych rozmiarów, potrzebują naturalnie mniejszej ilości nawozów. Nawozy te należy wokoło drzewa takiego, tj. wokoło głównego pnia w odpowiedni sposób rozsiać i to tak daleko, jak daleko zacieniają grunt boczne gałęzie drzewa wokoło.

Przy użyciu nawozów na większą przestrzeń np. na przestrzeń 1 ha., potrzeba użyć: 800 kg. kainitu, 200 kg. superfosfatu i 200 kg. saletry. Tę ostatnią wysiewa się w marcu na glebę; należy ją tylko pozostawić na powierzchni, a nie przykrywać, z wyjątkiem naturalnie innych nawozów.

Najlepszym środkiem na wytępienie pijawek rybich jest wapno, trzeba jednak rozsypać sproszkowanego wapna co najmniej 15 ctn. na 1 ha. Prócz tego należy dobrze nasycić wapnem wszystkie kryjówki, gdzieby się pijawki schować mogły, a więc przepusty, mnichy, zagłębienia, dołki, dziury w groblach itd., jeżeli się bowiem wapnienie zrobi niedokładnie, pijawki z kryjówek powychodzą i znów się w stawie rozmnożą. Zalanie stawów wodą można uskutecznić zaraz po rozsypaniu proszku wapiennego. Jeżeli do nawożenia dna stawowego używa się kompostu, trzeba go również dobrze przerobić z wapnem, gdyż i tam mogłyby pozostać zarodki pijawek. Jeżeli gospodarze stawowi skarżą się niekiedy, że wapnienie nie odniosło skutku, to na pewno twierdzić można, iż było zrobionem niedokładnie, że w szczególności nie zwrócono uwagi na te miejsca, gdzie pijawki lub ich jajeczka ukryć się mogły.

Na faunę, a więc na owady i inne żyjątka wapnienie nie wywiera wpływu szkodliwego, owszem rozmnaża się ona prawidłowo, jak poprzednio.

Wartość stawu wiejskiego. W pobliżu pewnego, małego miasteczka w królestwie saskiem leży staw objętości $4^1/_2$ hektarów, do którego spływają wody z okolicznych łąk. Staw ten zarybiony został przez właściciela na wiosnę 1909 — 1175 funtami karpi trzylatków, co równa się 976 sztukom, 93 funtami linów, co równa się 415 sztukom, prócz tego pozostał jeszcze w nim narybek karpi i linów jako reszta z handlu ikry z roku 1908. Wyłowienie ryb w listopadzie 1909 wykazało 2560 funtów karpi na sprzedaż czyli 944 sztuk, a więc brak 32 sztuk. Okazy 5 funtowe nie były wcale rzadkie. Dalej wydobyto 875 funtów karpi dwuletnich, okrągło 2000 sztuk, 190 funtów linów wyrosłych i 1740 wcale dobrze odżywionych linów dwuletnich, a więc razem około 54 cetnarów. Przyrost wynosił mniej więcej 40 cetnarów czyli prawie 10 cetnarów na hektar, który to przyrost możliwym jest tylko w stawach wiejskich. O podobnym dochodzie z hodowli ryb donosi Towarzystwo rybackie w Hogenhausen (w księstwie Lippe). Stawy i mała wylęgarnia tego Towarzystwa przyniosły przy kapitale zakładowym 3617 marek 18 fen„ zysk 2415 mar. 26 fen. Obszar nieprzynoszący dawniej żadnego dochodu dostarczył w r. 1904 $66^2/_3$%. W lüneburskim obwodzie rejencyjnym znaczne dochody z gospodarstwa stawowego zachęciły do wielkiego pomnożenia stawów wiejskich. W przeciągu ostatnich dziesięciu lat powstały tamże nowe stawy w liczbie 1034. Według urzędowego zestawienia z r. 1904 istnieje w obwodzie lüneburskim ogólem 3013 stawów rybnych, obejmujących powierzchnię 6636 morgów. Z tych jest spuszczalnych 2126 stawów o powierzchni 6215 morgów. Przeważna część stawów (5447 morg.) zarybiona karpiami, 533 morgów powierzchni stawów zarybionych jest pstrągami.

Kalendarz od 1-go do 16-go sierpnia. 1. Piotra. 2. W. NPM. Anielskiej, 3. Ś. Gustawa i Szczepana, 4. C. Dominika wyz., 5. P. NPM. Śnieżnej, 6. S. Przemienienie Pańskie, 7. N. 12 po Św. Kajetana, 8. P. Cyryaka, 9. W. Romana i Kamila, 10. Ś. Wawrzyńca m., 11. C. Zuzanny p., 12. P. Klary p., 13. S. Hipolita m., 14. N. 13 po Św. Euzebiusza, 15. P. Wniebowzięcie NPM.

Kalendarz myśliwski i rybacki. W sierpniu wolno polować: na jelenie, kozły, bażanty, kuropatwy, przepiórki, dzikie gołębie, dropie, pardwy, ptactwo błotne i ptactwo wodne. W sierpniu wolno łowić raki i wszelkie gatunki ryb.

Poradnik gospodarczy na sierpień. Spieszyć ze sprzętem i zwózką zbóż ozimych i jarych. W czasie słotnym młócić zboże na nasienie. Len i konopie wybierać, moczyć i suszyć. Ścierniska podorywać. Bydło, owce, trzodę a nawet drób paść na ścierniskach. Sporządzać kiszonkę na paszę zimową. W ogrodzie rozsadzać truskawki i poziomki, zbierać nasiona warzyw i kwiatów, siać sałatę zimową, szpinak i szczaw. Gąsienice na kapustach niszczyć. W sadach zbierać wczesne owoce na susz. W pasiekach niszczyć mateczniki, by się pszczoły nie zrajały, miód podbierać. W gospodarstwach domowych robić zapasy na zimę z suszonych jarzyn, owoców, grzybów, zasalać masło, kisić ogórki, robić konserwy.

Dział ogłoszeń.

Za ten dział redakcya nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności.

Redaktor odpowiedzialny i wydawca: **T. CZAYKOWSKI,**
profesor gospodarstwa w c. k. Seminaryum naucz. w Tarnowie.

Adres Redakcyi i Administracyi: **Tarnów, ulica Różana, Nr. 11-ty.**

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.